

GAU 2185 #3
BT
11-07-01

PATENT
B422-161

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

September 6, 2001
Date of Signature

Applicant : Kenji Nagoya, et al.
Serial No. : 09/879,730
For : INFORMATION PROCESSING APPARATUS
AND STORAGE MEDIUM STORING PROGRAMS
FOR CONTROLLING THE APPARATUS
Filed : June 12, 2001
Examiner : Unassigned
Art Unit : 2185

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

CLAIM TO BENEFIT OF 35 U.S.C. § 119
AND FILING OF PRIORITY DOCUMENTS

Claim is made herein to the benefit of 35 U.S.C. § 119 for the filing dates of the following Japanese Patent Application Nos.: 2000-185183 (filed June 20, 2000), 2000-185184 (filed June 20, 2000) and 2001-137312 (filed May 8, 2001). Certified copies of these documents are enclosed.

Dated: September 6, 2001

Respectfully submitted,

Marylee Jenkins
Reg. No. 37,645
Attorney of Record

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on:

MARYLEE JENKINS

Signature



CFO 15456 US / fu

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 5月 8日

RECEIVED
SEP 13 2001
Technology Center 2100

出願番号
Application Number:

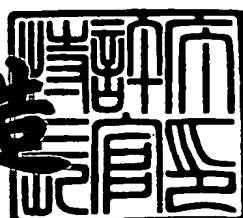
特願 2001-137312

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



2001年 7月 3日

出証番号 出証特 2001-3062318

【書類名】 特許願
【整理番号】 4403228
【提出日】 平成13年 5月 8日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04L 12/00
【発明の名称】 情報処理装置及びそれを制御するためのプログラム
【請求項の数】 8
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内
【氏名】 宮田 淳一
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫
【電話番号】 03-3758-2111
【代理人】
【識別番号】 100090538
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内
【弁理士】
【氏名又は名称】 西山 恵三
【電話番号】 03-3758-2111
【選任した代理人】
【識別番号】 100096965
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会
社内
【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及びそれを制御するためのプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置において、

前記他の装置を制御するための制御プログラムが、前記他の装置がデータを認識できるように所定の処理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、

前記制御プログラムとは別のプロセスで起動される課金アプリケーションが、前記生成された設定情報を基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、

前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前記ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 請求項1において、

前記課金アプリケーションは、前記情報処理手段が記憶している課金情報に基づいて前記出力料金を算出することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 請求項2において、

前記課金アプリケーションは、前記課金情報をネットワークを介して受信される情報に基づいて更新することを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 請求項1において、

前記制御プログラムは、前記所定の処理の実行中に前記ユーザに前記設定を行わせることを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 請求項1において、

前記設定情報を変更する場合は、料金重視の設定にするか、出力時の品質重視の設定にするかを選択させるための情報を前記ユーザに対して通知することを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】 ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置において、

前記他の装置がデータを認識できるように所定の処理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、

前記生成された設定情報に基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、

前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前記ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うこと特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置を制御するためのプログラムにおいて、

前記他の装置がデータを認識できるように所定の処理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、

前記生成された設定情報に基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、

前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前記ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項8】 単一あるいは複数の出力装置と、該出力装置を制御するサーバ機器を介してネットワークにより接続された情報処理装置を有するシステムにおいて、該情報処理装置から該出力装置に出力する際に印刷データに課金が行われるシステムであって、該情報処理装置上のプリンタ機器制御プログラムが、プリンタ機器が認識する印刷データ及び印刷出力時に加算される課金情報ファイルを特定の記憶領域に出力する手段と、該プリンタ機器制御プログラムとは別のプロセスで起動される課金アプリケーションが該情報ファイルを読み込む手段を有し、ユーザに課金情報を表示する手段と、課金にかかる印刷設定を変更する手段を有し、実際に出力装置からの出力を行うことなく課金料金をユーザに提示することを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、出力に対して課金を行うプリントサービスや出力に対する課金を部門ごとに行うことなどが考えられている。こういった場合、実際に課金の行われる出力の前に、課金料金をユーザに知らせることが重要になる。現在一般的に使用されているWindowsなどのグラフィックユーザインターフェースを備えている環境では、出力を行うアプリケーションは決められたAPI(application programming interface)を使用することで、プリンタドライバを呼び出して出力コマンドを生成している。

【0003】

しかし、こういったAPIでは例えば用紙の向きやサイズといった一般的な項目は指定可能であるが、それ以外の項目に関してはドライバ独自のユーザインターフェースで指定が可能であるだけで、例えばステープルやN-UPといった項目の指定が課金料金の算出に影響を与える場合、アプリケーション側では印刷前に課金を行った場合の料金を取得することができず、料金をユーザに通知することができなかった。

【0004】

また、特開平9-130573号公報、特開平10-20957号公報、特開平11-134057号公報では、ホスト装置が印刷するデータと印刷時の設定をサーバなどの他の装置に送信し、この情報を受信した他の装置が印刷料金を算出して印刷料金をホスト装置に通知することにより、印刷前の料金通知を実現している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平9-130573号公報、特開平10-20957号公報、特開平11-134057号公報では、印刷前に料金を確認するためには、料金によっては印刷しないかもしれない印刷データ、その設定を送信しなければ

ならず、ネットワークに負担をかけることになる。

【0006】

また、他の装置に印刷データや設定を送信するために、印刷データが大きい場合は料金が通知されるまでに時間がかかってしまう。

【0007】

また、他の装置で料金の算出を行うために、料金が通知されるまでに時間がかかってしまう。等の問題がある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記問題を解決するために、ネットワークに負担をかけずに出力料金をユーザに通知できるようにすることを目的とする。

【0009】

また、速やかに出力料金がユーザに通知されるようにすることを目的とする。

【0010】

また、上記目的を達成した上でユーザが出力のキャンセルや変更等を行えるようにすることを目的とする。

【0011】

本発明は上記目的を達成するために、ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置において、前記他の装置を制御するための制御プログラムが、前記他の装置がデータを認識できるように所定の処理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、前記制御プログラムとは別のプロセスで起動される課金アプリケーションが、前記生成された設定情報に基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前記ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うことを特徴とする情報処理装置を提供する。

【0012】

また、ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置において、前記他の装置がデータを認識できるように所定の処

理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、前記生成された設定情報に基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前記ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うことを特徴とする情報処理装置を提供する。

【0013】

また、ネットワークに接続される他の装置を用いてデータを出力することが可能な情報処理装置を制御するためのプログラムにおいて、前記他の装置がデータを認識できるように所定の処理を行う際に、前記データを出力する際の設定情報を生成し、前記生成された設定情報に基づいて出力料金を算出し、該出力料金をユーザに通知し、前記ユーザの操作に応じて、前記所定の処理が行われたデータを前期ネットワークに送信せずに出力処理を終了、もしくは、前記設定情報の変更を行うことを特徴とするプログラムを提供する。

【0014】

また、单一あるいは複数の出力装置と、該出力装置を制御するサーバ機器を介してネットワークにより接続された情報処理装置を有するシステムにおいて、該情報処理装置から該出力装置に出力する際に印刷データに課金が行われるシステムであって、該情報処理装置上のプリンタ機器制御プログラムが、プリンタ機器が認識する印刷データ及び印刷出力時に加算される課金情報ファイルを特定の記憶領域に出力する手段と、該プリンタ機器制御プログラムとは別のプロセスで起動される課金アプリケーションが該情報ファイルを読み込む手段を有し、ユーザに課金情報を表示する手段と、課金にかかる印刷設定を変更する手段を有し、実際に出力装置からの出力を行なうことなく課金料金をユーザに提示することを特徴とするシステムを提供する。

【0015】

【発明の実施の形態】

(第1の実施例)

以下、本発明の実施例を図面とともに説明する。

【0016】

図1は、本発明の実施例における全体システム構成を示している。ホストコンピュータ3000がネットワークを介して、プリンタ機器5000、プリンタ機器5000への印刷ジョブ送信を制御するプリントサーバ7000と接続されている。また、図示しないが、ホストコンピュータ3000が接続しているインターネット上にプリンタ機器5000、プリントサーバ7000が接続されていても構わないことは言うまでもない。

【0017】

図2は本実施例におけるホストコンピュータ3000及び3000と同等な構成であるプリントサーバ7000を説明するブロック図である。

【0018】

図2において、ホストコンピュータ3000、プリントサーバ7000は、ROM3のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU201を備え、システムバス204に接続される各デバイスをCPU201が総括的に制御する。

【0019】

また、このROM203のプログラム用ROMあるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下OS）等を記憶し、ROM3のフォント用ROMあるいは外部メモリ211には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM203のデータ用ROMあるいは外部メモリ211には上記文書処理等を行う際に使用する各種データ（例えば、ディレクトリ情報、プリンタドライバーブル等）が記憶されている。この場合、制御の主体は、ハードウェア上はCPUである。一方、ソフトウェア上は制御の主体はアプリケーション及び課金処理機能を備えた印刷関連モジュールである。

【0020】

RAM202は、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ（KBC）205は、キーボード209や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。ディスプレイコントローラ（CRT

C) 206は、CRTディスプレイ210の表示を制御する。ディスクコントローラ(DKC)207は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、印刷関連処理プログラム等を記憶するハードディスク212(HD)、フロッピーディスクドライブ213(FDD)にセットされたフロッピーディスク214(FD)等の外部メモリ211とのアクセスを制御する。

【0021】

プリンタコントローラ(PTC)208は、所定の双方向性インターフェース(インターフェース)を介してネットワークに接続されている。なお、CPU201は、例えばRAM202上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスタライズ)処理を実行し、ディスプレイ210上でのWYSIWYG(What You See Is What You Get)を可能としている。また、CPU201は、ディスプレイ210上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0022】

図3はホストコンピュータ3000において、OSの管理の基にRAM202にロードされたアプリケーション及び実施例に係るプリンタドライバ、課金アプリケーションを含む課金関連モジュールが実行可能となった状態のメモリマップを示している。

【0023】

図4はプリントサーバ7000において、OSの管理の基にRAM202にロードされた、本実施例に係るデータベース管理アプリケーション、決算処理管理アプリケーション、印刷ジョブ管理アプリケーションが実行可能となった状態のメモリマップを示している。

【0024】

図5はホストコンピュータ3000上において、本実施例における課金処理機能備えた印刷関連モジュールの構成を説明するブロック図である。501は502に示すアプリケーションを通して、印刷処理を指示するユーザ、502はユー

ザが印刷データを生成するために起動するアプリケーション、503はOS（不図示）を介したアプリケーションからの描画要求に対して、本実施例に係るジョブ情報ファイル及びプリンタ機器が認識する印刷データを生成するプリンタドライバ、504はプリンタドライバ503が前記ジョブ情報ファイル、印刷データを出力する記憶領域、505はユーザに対して課金情報を表示し、本実施例にかかる印刷データ及びジョブ情報ファイルをプリントサーバ7000に送信する課金アプリケーションである。

【0025】

図5によって表わされる印刷関連モジュールプログラムはホストコンピュータ3000上のHD212またはFD214に記憶され、CPU201がOSの管理の下で実行することにより達成する手段として機能している。本実施例では、ホストコンピュータ3000において、BIOS、OS、アプリケーション、プリンタドライバ及び課金アプリケーションをCPU201が実行することにより動作する。BIOSはプログラムROM203に書き込まれており、OSは外部メモリ211であるハードディスク212に書き込まれている。そして、ホストコンピュータ3000の電源がONされた時に、BIOSプログラム中のIPL（Initial Program Loading）機能により、OSがHDからRAM202へ読み込まれ、OSの動作が開始される。そして、実際に、課金処理機能を備えた印刷関連モジュールが動作可能となるのは、ユーザ等の指示により、ホストコンピュータ3000上で、OS管理の下、動作するアプリケーションより印刷処理が実行された場合やアプリケーションが呼び出した場合で、印刷関連モジュールを記録しているFD214をFDD213にセットするか、または、印刷関連モジュールをHDドライブ212に保存しておき、OSおよびBIOSの制御のもとに印刷関連モジュールがFD214またはHDドライブ212から読み出され、RAM202にロードされた時である。前述の通り、図3が、本実施例におけるアプリケーション及び課金処理機能を備えた印刷関連モジュールがホストコンピュータ3000上のRAM202にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示している。

【0026】

図6は503に示すプリンタドライバの構成図である。プリンタドライバはジョブ情報ファイル生成部601、印刷データ生成部602、UI部603から構成されている。ジョブ情報ファイル生成部601は、印刷時にアプリケーションから要求された描画データに対して、課金情報等を含んだジョブ情報ファイルを記憶領域504に生成する。また印刷データ生成部602はアプリケーションから印刷要求された描画データをプリンタ機器が認識可能な印刷データに変換し、記憶領域504に格納する。UI部603は課金合計値の計算に影響を与える4in1(4ページ分のデータを縮小して物理用紙1ページに印字)などのNin1や両面印刷等の印刷データ生成部602がもつ機能をユーザが指示できるようにユーザに対してユーザインターフェイス提示を行う。

【0027】

図7はプリントサーバ7000上において、本実施例における課金処理機能を備えた印刷関連モジュールの構成を説明するブロック図である。701はデータベース管理アプリケーションでクライアントからの最新課金データベース所得要求に対して、内部記憶領域702に持つ課金金額データベースを提供する。703は印刷ジョブ管理アプリケーションであり、クライアントからの印刷ジョブをスプールし、プリンタ機器5000への送信を制御する。704は決算処理アプリケーションである。決算処理アプリケーションはユーザに決算処理を行うためのユーザインターフェースを提示する。図8はデータベース管理アプリケーション701がもつ課金金額データベース構造の例である。801は本課金データベースが最終更新された日時を保持する領域である。また、802に現在の課金要素ごとの課金金額を保持する。本実施例において課金要素として印刷する“用紙1枚”のみ定義し、その金額は10円であるものとする。

【0028】

図7によって表わされる印刷関連モジュールプログラムはプリントサーバ7000上のHD212またはFD214に記憶され、CPU201がOSの管理の下で実行することにより達成する手段として機能している。本実施例では、プリントサーバ7000において、BIOS、OS、及び関連アプリケーションをCPU201が実行することにより動作する。BIOSはプログラムROM203

に書き込まれており、OSは外部メモリ211であるハードディスク212に書き込まれている。そして、プリントサーバ7000の電源がONされた時に、BIOSプログラム中のIPL (Initial Program Loading) 機能により、OSがHDからRAM202へ読み込まれ、OSの動作が開始される。そして、実際に、課金処理機能を備えた印刷関連モジュールが動作可能となるのは、ユーザ等の指示により印刷関連モジュールが呼び出された場合で、印刷関連モジュールを記録しているFD214をFDD213にセットするか、または、印刷関連モジュールをHDドライブ212に保存しておき、OSおよびBIOSの制御のもとに印刷関連モジュールがFD214またはHDドライブ212から読み出され、RAM202にロードされた時である。前述の通り、図4が、本実施例における課金処理機能を備えた印刷関連モジュールがプリントサーバ7000上のRAM202にロードされ実行可能となった状態のメモリマップを示している。

【0029】

以下、本実施例の詳細を図9のフローチャートを用いて説明する。

【0030】

本実施例において、本課金システムの例としてユーザは12ページのデータをアプリケーション502を介して印刷するとするものとする。また、課金料金の算出に影響を与えるプリンタドライバ設定として、4in1 (4ページ分のデータを縮小して紙1ページに印字) 及び両面印刷設定がユーザからUI部603を介して、印刷データ生成部602に前以って設定されているものとする。また、課金料金は印字された紙の物理枚数のみに依存するものとする。しかし、この課金料金計算において、他の印刷要素、例えばカラーまたはモノクロ、あるいはステープルの有無等、他の要素を課金料金算出の考慮に含んでも構わないことはいうまでもない。

【0031】

ユーザの指示によりアプリケーションからの印刷処理が開始されると、オペレーティングシステム(OS)を介してプリンタドライバへの描画要求が発行される。この描画要求は、プリンタドライバのジョブ情報生成部601が受け取る(

S901)。S902にて本描画要求が印刷終了要求であるかどうかの判定を行い、印刷終了でなければS903へ進む。S903にて、本描画要求中に課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行い、課金に影響を及ぼす描画要求ならばS904にて課金属性生成処理を行う。この時、S904にて生成される課金属性とは、プリンタドライバ内部で保持し、ジョブ情報ファイル作成の際の参照データベースとするものである。図10はこの課金属性の構造の例を示している。本実施例においては課金処理に影響を及ぼす属性として、ジョブID1001、両面印刷1002、ページレイアウト1003、ページ枚数1004、ジョブ情報ファイル生成位置1005、印刷データ生成位置1006を定義している。なお、上記、ジョブ情報ファイル生成位置1005と印刷データ生成位置1006は既定値としてプリンタドライバ初期化時に格納されるものとする。

【0032】

描画要求S905にてプリンタ機器が認識可能な印刷データへと変換する。本印刷データはS906にて記憶領域504上の印刷データ生成位置1006で既述された位置へと書きこまれる。S902にて、印刷終了要求を受取った場合、ジョブ情報ファイル生成部601はS907にて、図10に示す課金属性情報からジョブ情報ファイル生成し、S908にてジョブ情報ファイルをジョブ情報ファイル生成位置1005の位置に出力する。印刷終了時、印刷データ生成部はS909にて課金アプリケーション505を起動する。

【0033】

本実施例のさらなる具体例として、印刷物理ページ枚数が課金合計値に影響すると仮定し、また、12ページのデータを印刷するための描画要求として、印刷ジョブ開始要求StartJob()、ページ開始要求StartPage()、描画処理要求WritePage()、印刷ジョブ終了要求EndJob()がプリンタドライバへ渡されるものとする。この時、印刷ジョブ開始要求StartJob()と、ジョブ終了要求EndJob()は印刷の最初と最後に各一回、StartPage()、WritePage()は各ページ毎に各1回、計各12回プリンタドライバに対して発行されるものとする。

【0034】

印刷開始時、即ちOSからの印刷ジョブ開始要求Start Job()が発行されると、ジョブ情報生成部がこの描画要求を受け取り(S901)、本描画要求は印刷終了要求ではないのでS903に進み、本描画要求に対して課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行う。本実施例において、この印刷開始の時点でユーザに設定された課金に関する設定(4in1印刷、両面印刷)を課金属性に反映させるとすれば、この描画要求は課金に影響すると判断され、S904において課金属性生成処理を行う。図11はこの時生成された課金属性の例である。本印刷開始時において、ジョブID1101、両面印刷1102、ページレイアウト1103、ジョブ情報ファイル生成位置1105、印刷データ生成位置1106が課金属性として設定される。これらの値はOSからの描画要求に依存しない属性値で、印刷開始時に格納される。ここでジョブIDはすべての印刷間で唯一の値であれば、OSにより決定されることも、プリンタドライバ内部で決定されることも可能である。また、ジョブ情報ファイル生成位置及び印刷データ生成位置は印刷システム全体で管理されている特定のファイルを示している。

【0035】

印刷ジョブ開始要求はS905にて印刷データへと変換され、S906にて1106で示す特定の位置に出力される。またS906にて、印刷データ生成部は印刷開始時、ジョブID1101を印刷データの任意の位置に埋め込む。

【0036】

次にOSよりページ開始要求Start Page()が発行される。ジョブ情報生成部が描画要求を受け取り(S901)、本描画要求は印刷終了要求ではないのでS903に進み、本描画要求に対して、課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行う。

【0037】

本ページ開始要求は物理用紙枚数に影響を及すため、課金に影響すると判断され、S904において課金属性生成処理を行う。図12はこの時変更された課金属性の例である。ページ枚数の項目1201の属性値が1インクリメントされる。本ページ開始要求は印刷データへと変換され、特定ファイル1106に出力さ

れる。次にOSによりページ描画処理要求WritePage()が発行される。このページ描画処理としてはイメージ描画要求やベクター描画要求、フォント印字要求等が考えられる。本実施例においてこれらは課金情報生成に影響を及ぼさないと判断され、S905において印刷データへと変換され、S906にて1106に出力される。本シーケンスはこの後、ページ数分繰り返される。即ち、このStarPage()、WritePage()、EndPage()の描画要求はこの後、12回繰り返されることになる。図13は本シーケンスが12回繰り返された後の課金属性情報を示している。1301のページ枚数が12回インクリメントされ属性値が12を示している。

【0038】

最後にOSにより印刷ジョブ終了要求EndJob()が発行される。ジョブ情報生成部がS901にて描画要求を受け取り、本描画要求は印刷終了要求であるためS907に進む。S907にて、ジョブ情報生成部はS904にて生成された課金属性情報からジョブ情報ファイルを1106に示される特定位置に出力する。図14はこの時生成されたジョブ情報ファイルの例である。1401は、印刷ジョブ毎に一意に決められたジョブ情報ファイルのID(識別子)を示している。今後、実際の印刷データと該当するジョブ情報ファイルはこのジョブIDによって一対一に対応させられる。また前述のように、ファイル出力された印刷データの任意の位置にジョブID1401と同じものが埋め込まれている。

【0039】

ジョブ情報ファイルの生成後、印刷データ生成部602はS909にて課金アプリケーションを起動する。この時、課金アプリケーションは、印刷終了時に立ち上がるようOSに予め指示しておき、OSにより印刷終了時に起動されるようにしておくことも可能である。

【0040】

また、課金アプリケーション起動時、印刷データ生成部は課金アプリケーションに対して、ジョブ情報ファイル出力位置1105及び印刷データ出力位置1106を通知する。

【0041】

課金アプリケーション起動後のフローチャートは図15に示してある。

【0042】

本実施例において、課金アプリケーションは記憶領域504に図16に示すような課金金額データベースを保持しているものとする。ここで、1601は最終課金金額データベース更新日時が保持される領域である。本実施例においては1601には“1999年1月1日”が設定されている。1602は課金要素に対する課金金額が保持される領域である。本領域には“用紙一枚”という属性に対して“5円”という属性値が設定されている。

【0043】

課金アプリケーションはプリンタドライバが生成したジョブ情報ファイルと、印刷データファイルを印刷データ生成部505より通知された位置より所得する(S1501)。この時、S1502において、印刷データ内部のジョブIDと、ジョブ情報ファイル内のジョブIDを比較し、同じIDと確認された場合、課金アプリケーションはプリントサーバ5000に課金金額の問い合わせを行う。問い合わせの際、初めにプリントサーバに対して課金金額データベース内の最新更新日時1601を通知する(S1503)。この通知を受けたプリントサーバのデータベース管理アプリケーション701は、この時受け取った日時が、図8に示すプリントサーバ内部の課金金額データベースに保持している更新日時より古ければ、更新が必要なことを課金アプリケーションに通知する。また、通知された更新日時とサーバ内部に保持している更新日時が同じであれば更新が必要ないことを課金アプリケーションに通知する。この通知を受け取った課金アプリケーションは、S1504にて、課金データベースの更新の通知を受けたならば、プリントサーバに対して最新データベース所得要求を発行する。この要求を受けたデータベース管理アプリケーションは、図8に示すデータベースを課金アプリケーションに送信する。この時、本最新データベースを所得した課金アプリケーションは、図16に示すように保持されていた内部課金データベースを図8に示す内容に更新する。本実施例において、サーバ側の課金金額データベースの日時が2000年1月1日、クライアント側の課金金額データベースの日時が1999年1月1日であるため、本シーケンスによりクライアント側の課金金額データ

ベースは図8に示すように更新される。次に課金アプリケーションは、課金金額データベース及びジョブ情報ファイルから課金情報を計算する(S1506)。本実施例において、課金対象データとして、実際にプリンタに出力する物理印刷ページ枚数を例としているため、1枚の物理用紙を印刷に使う毎に10円の料金が加算されると判断し、ジョブ情報ファイルよりこの12ページの印刷データの合計物理ページ数は両面、4 in 1印刷を考慮すると物理用紙2枚ということになり、 $10 \times 2 = 20$ 円という課金合計値がS1506にて算出される。本課金合計値、及びジョブ情報ファイルから得られる合計金額の内訳等の情報はS1507にてユーザに表示する。図17はこの時表示されるユーザインターフェイスの例である。本ユーザインターフェイス(UI)上において、1701はユーザにジョブ情報、課金情報を表示する領域である。この領域には現在の課金料金の合計値、その設定ごとの内訳等が表示される。本UIにてユーザが印刷ボタン1702を押下したとすれば(S1510)、課金アプリケーションは印刷データ及びジョブ情報ファイルをプリントサーバ7000へ送信する。また、ユーザがキャンセルボタン1703を押下すれば印刷動作は終了される(S1510)。

【0044】

印刷データとジョブ情報ファイルを受け取ったプリントサーバ7000の処理を図18に示すフローチャートを用いて説明する。

【0045】

ジョブ情報ファイルと印刷データを受け取ったプリントサーバ7000の印刷ジョブ管理アプリケーション703は、受信したジョブ情報ファイルと印刷データを内部メモリ702に保持する。ユーザからの出力要求があるまで印刷を開始せずに待機し(S1801)、ユーザからの出力要求があった時点で(S1802)、ユーザは前記ジョブIDをプリントサーバのディスプレイ705上に入力する(S1803)。そして、決算処理アプリケーション704により、この入力されたジョブIDが正しいと判断された場合(S1804)、ユーザは印刷データを送ったユーザと判断され、印刷物の決算処理を行う(S1805)。その後、印刷ジョブ管理アプリケーションは両面等の印刷に付随するジョブ情報ファイルのデータをプリンタ機器が認識可能な印刷データにマージする(S1806)

）。このマージ処理とは、ジョブ情報ファイル中に記述された両面印刷等のエントリをプリンタ機器が認識する制御言語に変換することである。その後、印刷データとしてプリンタ機器5000に送信し、（S1807）印刷処理が完了される。

【0046】

また、プリンタ5000は、プリントサーバ7000から送られた印刷データを印刷する。

【0047】

(第2の実施例)

本発明の他の実施例について、前記実施例の差分のみを説明する。本実施例においては、前実施例において、プリンタドライバのUI部603経由でユーザが印刷前に設定した課金料金に影響を及ぼす設定を、印刷時に強制的にユーザに設定させるようとする。本実施例のようにすることでユーザに確実に課金に関する設定を行わせることが可能になる。

【0048】

本実施例のフローチャートは図19に示してある。

【0049】

ユーザの指示によるアプリケーションからの印刷開始後、オペレーティングシステム(OS)を介してプリンタドライバへの描画要求が発行されると、ジョブ情報生成部601が本描画要求を受け取る(S1901)。S1902にて本描画要求が印刷終了要求であるかどうかの判定を行い、印刷終了でなければS1903へ進む。S1903にて、本描画要求中に課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行い、課金に影響を及ぼす描画要求ならばS1904にて課金属性生成処理を行う。この時、S1904にて生成される課金属性とは、プリンタドライバ内部で保持し、ジョブ情報ファイル作成の際の参照データベースとするものである。図20はこの課金属性の構造の例を示している。前実施例で考慮したページレイアウト、両面印刷はこの時点では考慮されない。本実施例においては課金処理に影響を及ぼす属性として、ジョブID2001、ページ枚数2002、ジョブ情報ファイル生成位置2003、印刷データ生成位置2004を定義

している。なお、上記ジョブ情報ファイル生成位置2003と印刷データ生成位置2004は既定値としてプリンタドライバ初期化時に格納されるものとする。描画要求はS1905にてプリンタ機器が認識可能な印刷データへと変換する。本印刷データはS1906にて記憶領域504上の印刷データ生成位置2004で既述された位置へと書きこまれる。S1902にて、印刷終了要求を受取った場合、ジョブ情報ファイル生成部はS1907にて、ユーザにページレイアウトに関する設定を行わせるための表示を行い、ユーザインターフェイスを介して強制的に行わせる。また、S1908にて両面印刷に関する設定を行わせるための表示も行ない、ユーザにユーザインターフェースを介して強制的に行わせる。図21、図22はこの時表示するユーザインターフェイスの例である。ジョブ情報生成部は本設定を考慮したジョブ情報ファイル生成し(S1909)、S1910にてジョブ情報ファイルを印刷データ生成位置2004の位置に出力する。図23はこの時出力されたジョブ情報ファイルである。印刷終了時、印刷データ生成部はS1911にて課金アプリケーション505を起動する。

【0050】

課金アプリケーション505起動後の処理は前記実施例と同じであるので説明は省略する。

【0051】

本実施例のさらなる具体例として、印刷物理ページ枚数が課金合計値に影響すると仮定し、また、12ページのデータを印刷するための描画要求として、印刷ジョブ開始要求StartJob()、ページ開始要求StartJob()、描画処理要求WritePage()、印刷ジョブ終了要求EndJob()がプリンタドライバへ渡されるものとする。この時、ジョブ開始要求StartJob()と、ジョブ終了要求EndJob()は印刷の最初と最後に各一回、StartPage()、WritePage()は各ページ毎に各1回、計各12回プリンタドライバに対して発行されるものとする。

【0052】

印刷開始時、即ちOSから印刷ジョブ開始要求StartJob()が発行されると、ジョブ情報生成部が描画要求を受け取り(S1901)、本描画要求

は印刷終了要求ではないのでS1903に進み、本描画要求に対して課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行う。本実施例において、この印刷開始の時点でジョブID、ジョブ情報生成位置、印刷データ生成位置のみを課金属性に反映させるとすれば、この描画要求は課金に影響すると判断され、S1904において課金属性生成処理を行う。図20はこの時生成された課金属性の例である。ここでジョブIDはすべての印刷間で唯一の値であれば、OSにより決定されることも、プリンタドライバ内部で決定されることも可能である。また、ジョブ情報ファイル生成及び印刷データ生成位置は印刷システム全体で管理されている特定のファイルを示している。

【0053】

印刷ジョブ開始要求はS1905にて印刷データへと変換され、S1906にて2004で示される特定の位置に出力される。またS1906にて、印刷データ生成部は印刷開始時、ジョブID2001を印刷データの任意の位置に埋め込む。

【0054】

次にOSよりページ開始要求StartPage()が発行される。ジョブ情報生成部が描画要求を受け取り(S1901)、本描画要求は印刷終了要求ではないのでS1903に進み、本描画要求に対して、課金に影響する要素が存在するかどうかの判定を行う。

【0055】

本ページ開始要求は物理用紙枚数に影響を及すため、課金に影響すると判断され、S1904において課金属性生成処理を行う。次にOSによりページ描画処理要求WritePage()が発行される。このページ描画処理としてはイメージ描画要求やベクター描画要求、フォント印字要求等が考えられる。本実施例においてこれらは課金情報生成に影響を及ぼさないと判断され、S1905において印刷データへと変換され、S1906にて2004で示される特定の位置に出力される。本シーケンスはこの後、ページ数分繰り返される。即ち、このStartPage()、WritePage()、EndPage()の描画要求はこの後、12回繰り返されることになる。つまりページ枚数属性2

002が12回インクリメントされ属性値が12示す。

【0056】

最後にOSより印刷ジョブ終了要求End Job()が発行される。ジョブ情報生成部がS1901にて描画要求を受け取り、本描画要求は印刷終了要求であるためS1907に進む。S1907にて、ジョブ情報生成部はユーザに対して強制的にページレイアウトを設定させるために、図21に示すページレイアウト設定ダイアログを表示する。次に1908にて、ジョブ情報生成部はユーザに対して強制的に両面印刷／片面印刷を設定させるために、図22に示す設定ダイアログを表示する。本実施例において、図21、図22に示すようにユーザが4in1印刷及び両面印刷を設定したとすると、本設定及びS1904にて生成された課金属性情報からジョブ情報ファイルを2004に示される特定位置に出力する。図23はこの時生成されたジョブ情報ファイルの例である。ジョブ情報ファイルの生成後、印刷データ生成部はS1911にて課金アプリケーションを起動する。この時、課金アプリケーションは、印刷終了時に立ち上がるようによくOSに予め指示しておき、OSにより印刷終了時に起動されるようにしておくことも可能である。また、課金アプリケーション起動時、印刷データ生成部は課金アプリケーションに対して、ジョブ情報ファイル出力位置2003及び印刷データ出力位置2004を通知する。

【0057】

以後のシーケンスは前実施例と同様となる。

【0058】

なお、本実施例において、課金に影響を及ぼす要素として、ページレイアウトと両面印刷を考慮したが、カラー やステープル等、他の課金要素を考慮しても構わない。

【0059】

以上説明したように、上記実施例によれば、ホストコンピュータの処理により、実際に課金されることなく、課金料金に関連する情報をユーザに表示することを可能にし、ユーザはその情報をもとに出力をキャンセルしたりすることができる。また、管理者の管理するプリントサーバ上で課金料金データベースを常に管

理することで、クライアントにおいても常に最新の課金情報をユーザに表示することが可能となる。

【0060】

(第3の実施例)

本実施例においては、ユーザがジョブ情報、課金情報を確認した後に、印刷設定を変更できるようにする。

【0061】

また、本実施例では、課金アプリケーションが起動するまでは、第1の実施例と同様なので、課金アプリケーション起動後について説明する。

【0062】

本実施例における課金アプリケーション起動後のフローチャートを図24に示す。

【0063】

課金アプリケーションはプリンタドライバが生成したジョブ情報ファイルと、印刷データファイルを印刷データ生成部より通知された位置より所得する(S2401)。この時、S2402において、印刷データ内部のジョブIDと、ジョブ情報ファイル内のジョブIDを比較し、同じIDと確認された場合には、ジョブ情報ファイルから課金情報を計算する(S2403)。

【0064】

本実施例において、課金対象データとして、実際にプリンタに出力する物理印刷ページ枚数を例とし、1枚の物理用紙を印刷に使う毎に10円の料金が加算されると仮定し、両面印刷、4 in 1印刷が設定されているとすると、この12ページの印刷データの合計物理ページ数は物理用紙2枚ということになり、 $10 \times 2 = 20$ 円という課金合計値がS2403にて算出される。本課金合計値、及びジョブ情報ファイルから得られる合計金額の内訳等の情報はS2404にてユーザに表示する。図25はこの時表示されるユーザインターフェースの例である。本ユーザインターフェイス(UI)において、2501はユーザにジョブ情報、課金情報を表示する領域である。この領域には現在の課金料金の合計値、その設定ごとの内訳等が表示される。この時、ユーザは、もしも表示されている課金情

報が所望の値になっていない場合には、本U I上で設定変更ボタン2502を押下することにより印刷設定を変更することができる。印刷設定の変更を行うユーザインターフェイスは図26に示してある。今ユーザが図26に示すようにU I上で両面印刷から片面印刷に設定を書き換えたとすると、12ページは物理用紙3枚に印刷されることになり、合計金額は30円と変更される。図26でユーザがOKボタン押下すると、課金情報は変更される。この変更はジョブ情報ファイルに反映される。図27はこの時変更されたジョブ情報ファイルである。2701にて片面印刷が指定されている。本更部分について、課金アプリケーションは該当するジョブ情報ファイルの該当エントリを書き換える。この書き換え後、S2404にて表示していたユーザインターフェイスは図28に示すように再表示される。本U Iにてユーザが印刷ボタン2801を押下したとすれば、課金アプリケーションは印刷データ及び該当エントリが書き換えられたジョブ情報ファイルをプリントサーバ7000へ送信する。また、ユーザがキャンセルボタン2802を押下すれば印刷動作は終了される。

【0065】

印刷データとジョブ情報ファイルを受け取ったプリントサーバ7000における処理も第1の実施例（図18）と同様なので説明は省略する。

【0066】

（第4の実施例）

本発明の他の実施例について前記実施例の差分を説明する。プリンタドライバ503のU I部603にて、予めユーザに印刷目的に添った課金情報を提示しておくことが可能である。

【0067】

本実施例において、課金料金の算出に影響を及ぼすプリンタドライバ設定として、解像度（本実施例においては600dpi、300dpiが選択可能）、カラー（カラー印刷、モノクロ印刷が設定可能）が存在するものとする。プリンタドライバのU I部はアプリケーションからの印刷前に図29に示すようなユーザインターフェイスを表示し、印刷データ生成部の動作を指定できるものとする。ここで2901にてユーザに課金情報の設定を自動化するために抽象化された設

定を提示する。この抽象化された印刷設定として、本実施例においては、料金をなるべく安くなるようにプリンタドライバを設定する「低料金」、印刷品質を重視する「品質重視」が選択可能であるものとする。例として、ユーザが2901において「低料金」を選択したとすれば、UI上の各設定値は図29に示すように自動的に更新される。図29の「低料金」設定は料金を低く抑えるために、低解像度(300dpi)を選択し、また、カラーとしては“モノクロ印刷”を選択する。また、ユーザが2901において「品質重視」を選択したとすればUI上の各設定値は図30に示すように自動化される。図30の設定値は品質を向上させるために高解像度(600dpi)を選択し、また、カラー設定としては“カラー印刷”となる。また、UI上の領域2902、3002には設定値における課金情報が予め表示されている。また、本実施例において、設定は「低料金」、「品質重視」としているが、「速度重視」や「2in1印刷」等、課金体系に影響を及ぼす他の抽象化設定があっても構わないのはいうまでもない。

【0068】

なお、上記各実施例ではアプリケーションプログラム及び課金処理機能を備える印刷関連モジュールを記録する媒体をFDもしくはHDドライブとしたが、媒体はそれ以外にCD-ROMやICメモリカード、あるいは電子メールやパソコン通信等のネットワークを介すものであっても良い。更にアプリケーションプログラム及び課金処理機能を備える印刷モジュールをROM203に記録しておき、これをメモリマップの一部となすように構成し、直接CPU201で実行することも可能である。

【0069】

以上説明したように、上記第3、第4の実施例によれば、ホストコンピュータ処理により、実際に課金されることなく、課金料金に関連する情報をユーザに表示することを可能にし、ユーザはその情報をもとに印刷の設定を変更でき、納得した料金で印刷することができる。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ネットワークに負担をかけずに出力料金

をユーザに通知することができる。

【0071】

また、速やかに出力料金をユーザに通知することができる。

【0072】

更に、ユーザが出力のキャンセルや変更等も行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例における全体システム構成を示す図である。

【図2】

ホストコンピュータ3000、プリントサーバ7000を説明するブロック図である。

【図3】

ホストコンピュータ3000上のメモリマップである。

【図4】

プリントサーバ5000上のメモリマップである。

【図5】

ホストコンピュータ3000上で動作する課金処理モジュールのブロック図である。

【図6】

ホストコンピュータ3000上で動作するプリンタドライバのブロック図である。

【図7】

プリントサーバ7000上で動作する課金処理モジュールのブロック図である

【図8】

データベース管理アプリケーションが管理する課金金額データベースの例である。

【図9】

ホストコンピュータ3000での動作フローチャートである。

【図10】

課金属性情報の例である。

【図11】

課金属性情報の例である。

【図12】

ページ枚数属性が1インクリメントされた課金属性情報である。

【図13】

ページ枚数属性が12インクリメントされた課金属性情報である。

【図14】

ジョブ情報ファイルである。

【図15】

課金アプリケーションの動作を示すフローチャートである。

【図16】

課金アプリケーションが内部にもつ課金金額データベースである。

【図17】

ジョブ送信時の確認画面である。

【図18】

プリントサーバ7000上での動作フローチャートである。

【図19】

第2の実施例におけるホストコンピュータ3000上でのフローチャートである。

【図20】

第2の実施例における課金情報属性である。

【図21】

第2の実施例における強制的にページレイアウト設定を行わせるためのページレイアウト設定画面である。

【図22】

第2の実施例における強制的に両面／片面設定を行わせるための設定画面である。

【図23】

第2の実施例において出力されたジョブ情報ファイルである。

【図24】

第3の実施例における課金アプリケーションの動作を示すフローチャートである。

【図25】

第3の実施例において課金アプリケーションにより表示された課金情報である

【図26】

第3の実施例において課金アプリケーションにより表示された印刷設定変更ユーザインターフェイスである。

【図27】

第3の実施例において印刷設定が変更されたジョブ情報ファイルである。

【図28】

第3の実施例において印刷設定が変更された課金情報ユーザインターフェイスである。

【図29】

第4の実施例においてプリンタドライバUI部がユーザに表示する印刷設定ユーザインターフェイスである。

【図30】

第4の実施例においてプリンタドライバUI部がユーザに表示する印刷設定ユーザインターフェイスである。

【符号の説明】

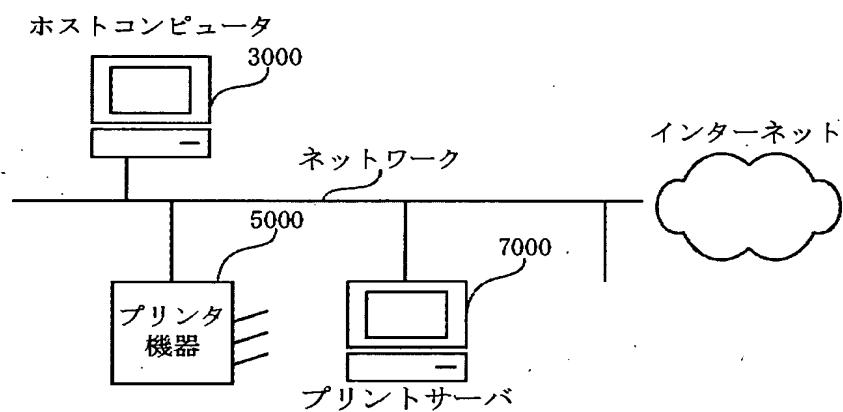
3000 ホストコンピュータ

5000 プリンタ機器

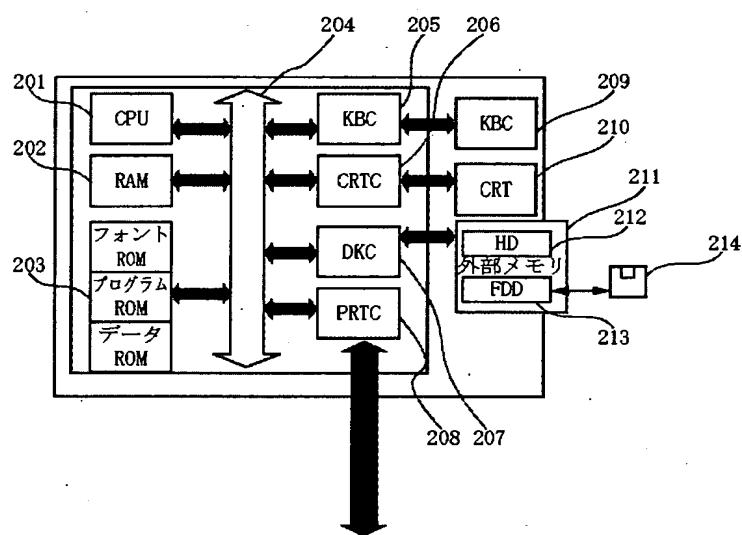
7000 プリントサーバ

【書類名】 図面

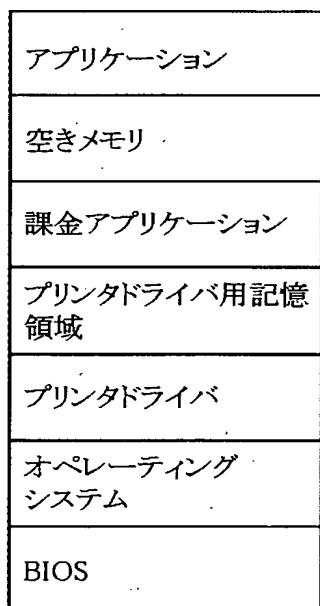
【図1】



【図2】



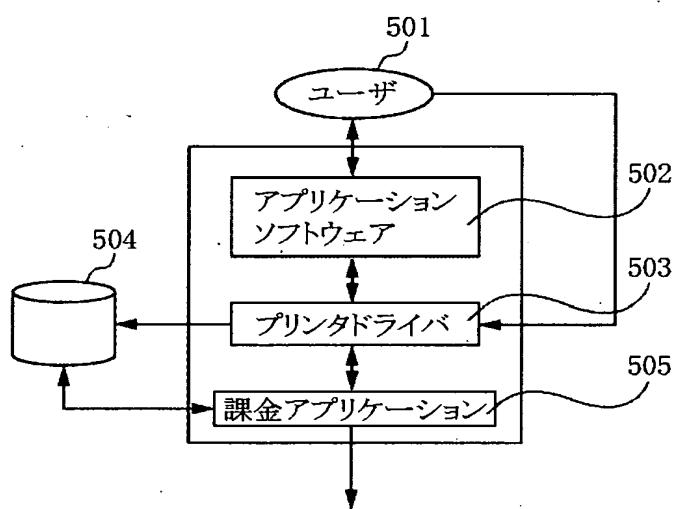
【図3】



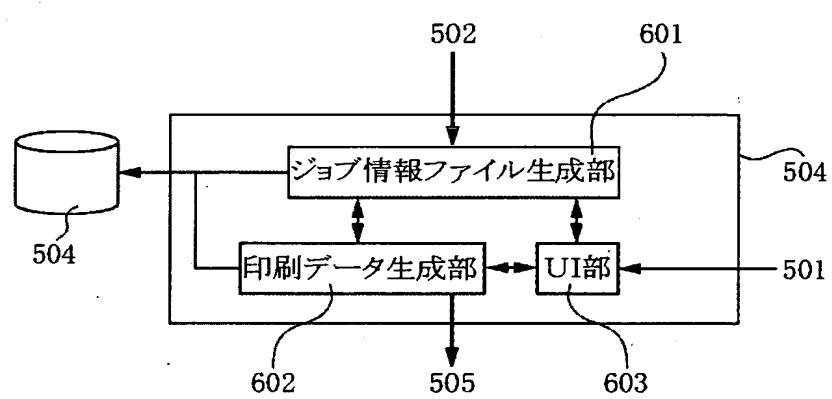
【図4】

空きメモリ
印刷ジョブ管理 アプリケーション
決算処理管理 アプリケーション
データベース管理 アプリケーション
課金モジュール用 記憶領域
オペレーティング システム
BIOS

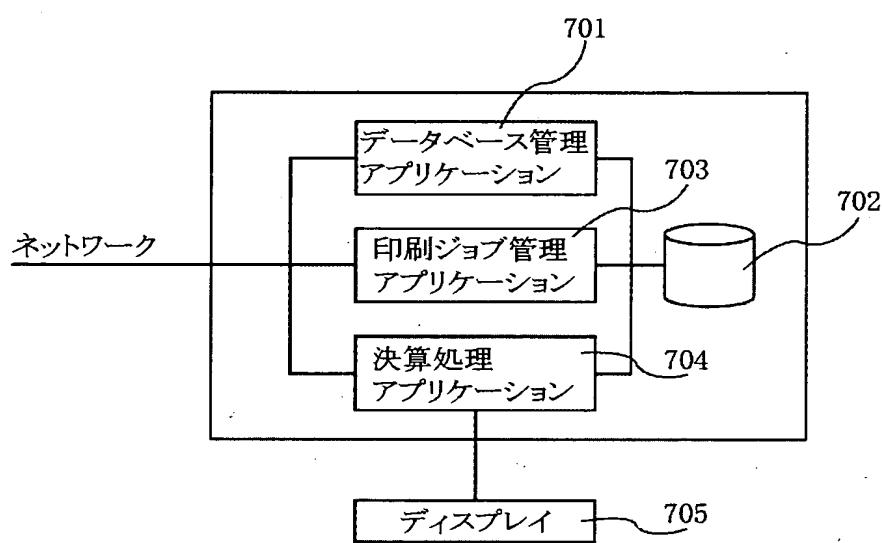
【図5】



【図6】



【図7】



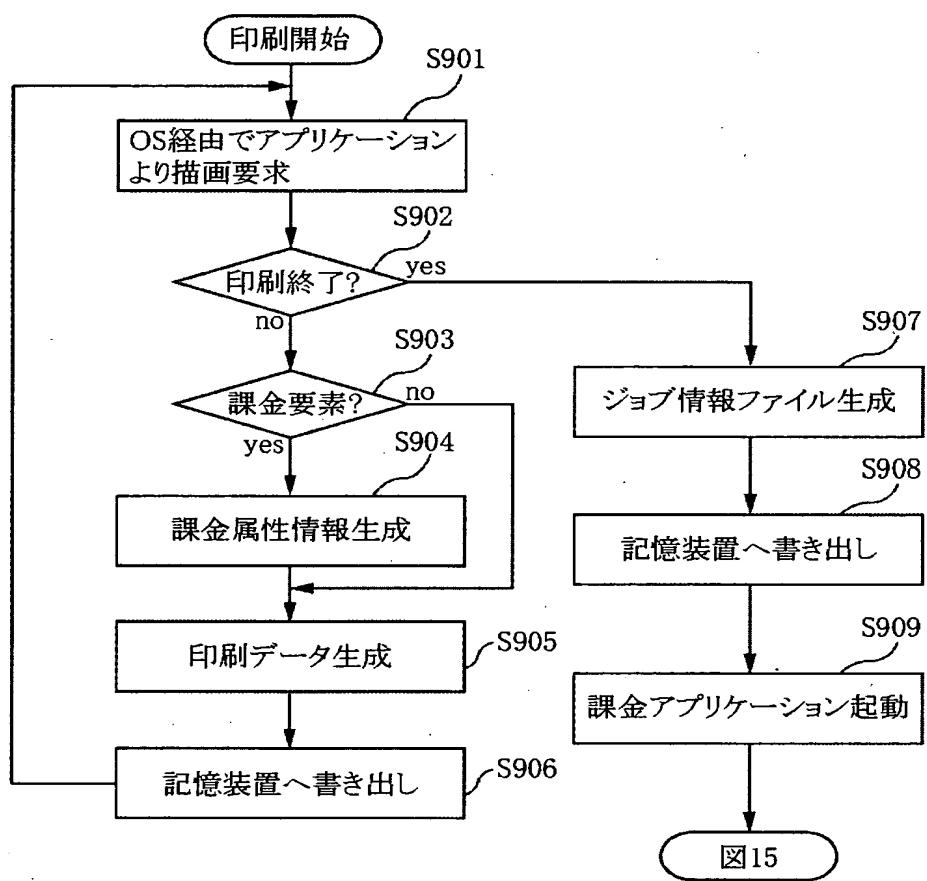
特2001-137312

【図8】

属性	属性値
最終更新日時	2001.01.01
用紙一枚	10円

801
802

【図9】



【図10】

	属性	値
1001	ジョブID	01234567
1002	両面印刷	off
1003	ページレイアウト	4in1
1004	ページ枚数	0
1005	ジョブ情報ファイル生成位置	C:\Job\Job.file
1006	印刷データ生成位置	C:\Job\Job.data
	:	:

【図11】

	属性	値
1101	ジョブID	01234567
1102	両面印刷	on
1103	ページレイアウト	4in1
1104	ページ枚数	-
1105	ジョブ情報ファイル生成位置	C:\Job\job.file
1106	印刷データ生成位置	C:\Job\data.file
	:	:

【図12】

1201

属性	値
ジョブID	01234567
両面印刷	on
ページレイアウト	4in1
ページ枚数	1
ジョブ情報ファイル生成位置	C:\Job\Job.file
印刷データ生成位置	C:\Job\Job.data.file
:	:

【図13】

1301

属性	値
ジョブID	01234567
両面印刷	on
ページレイアウト	4in1
ページ枚数	12
ジョブ情報ファイル生成位置	C:\Job\Job.file
印刷データ生成位置	C:\Job\Job.data.file
:	:

【図14】

1401

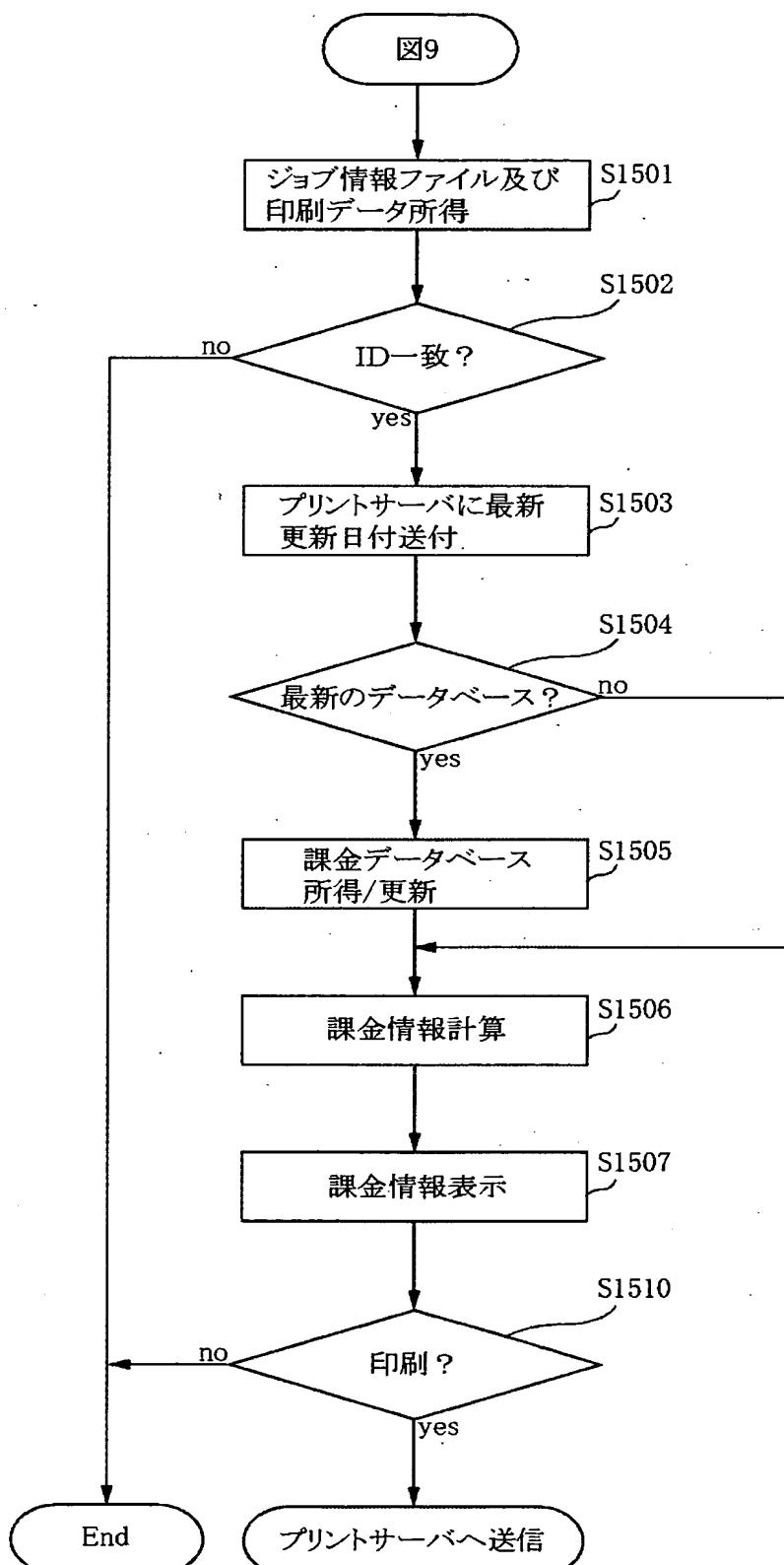
```
<ジョブID>
  <jobid=01234567>
</ジョブID>

<両面>
  <duplex=ON>
</両面>

<ページレイアウト>
  <perpage=4>
</ページレイアウト>

<ページ枚数>
  <num=12>
</ページ枚数>
```

【図15】



特2001-137312

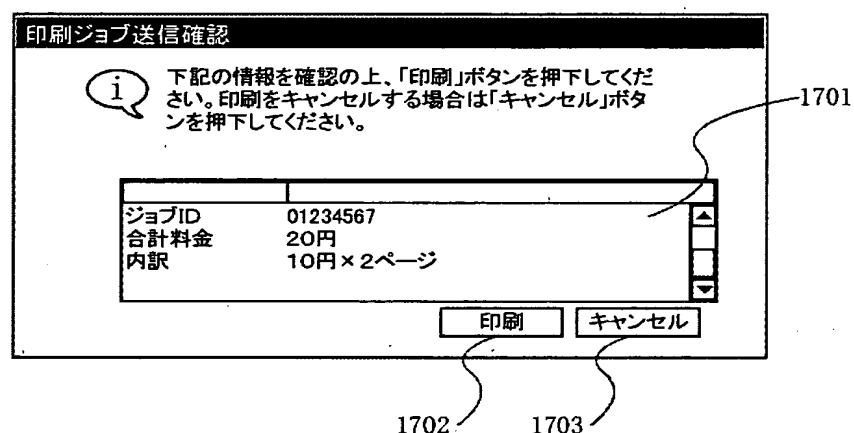
【図16】

属性	属性値
最終更新日時	1999.01.01
用紙一枚	5円

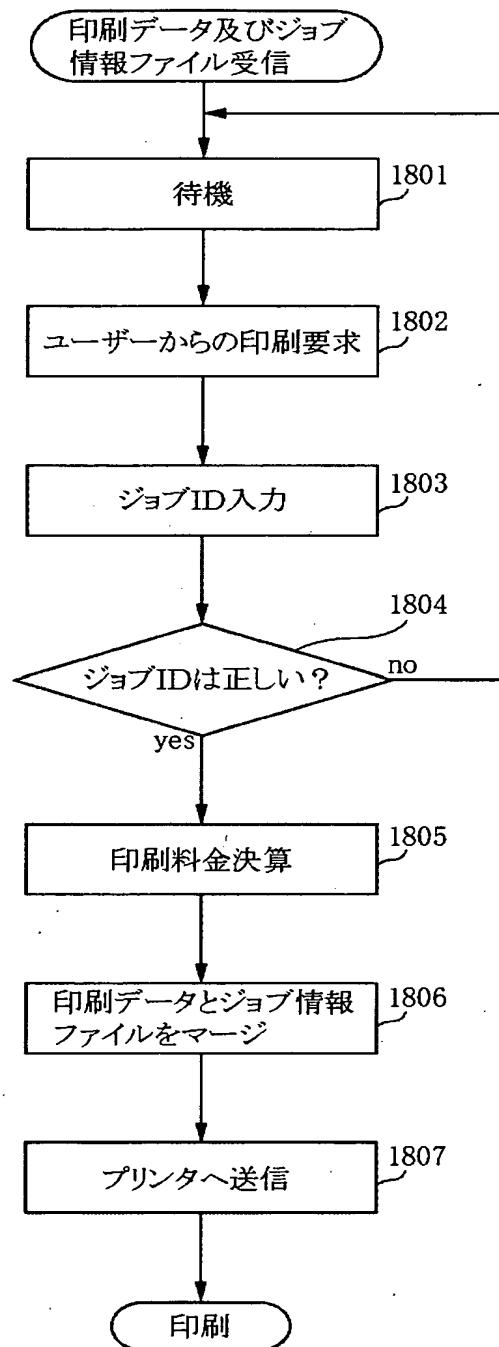
1601

1602

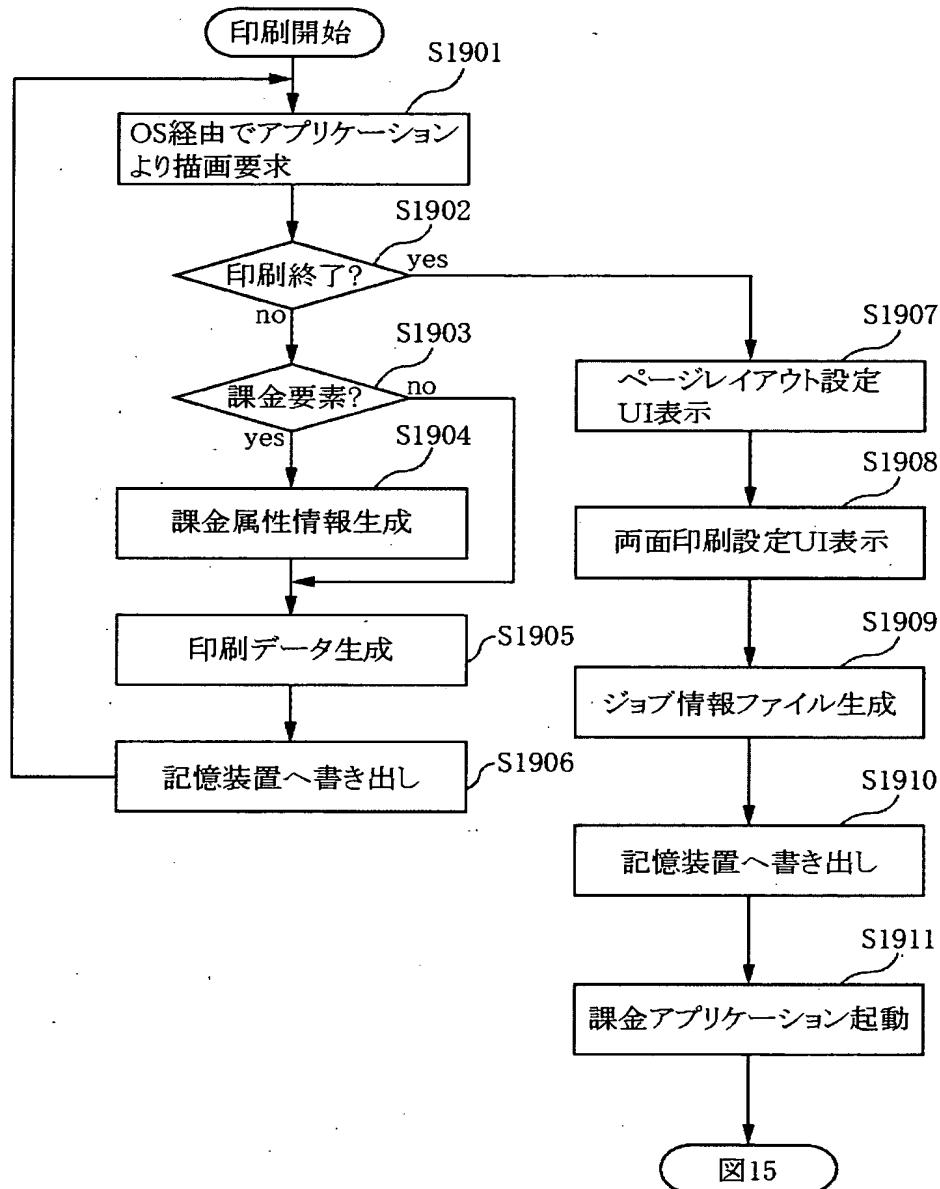
【図17】



【図18】



【図19】

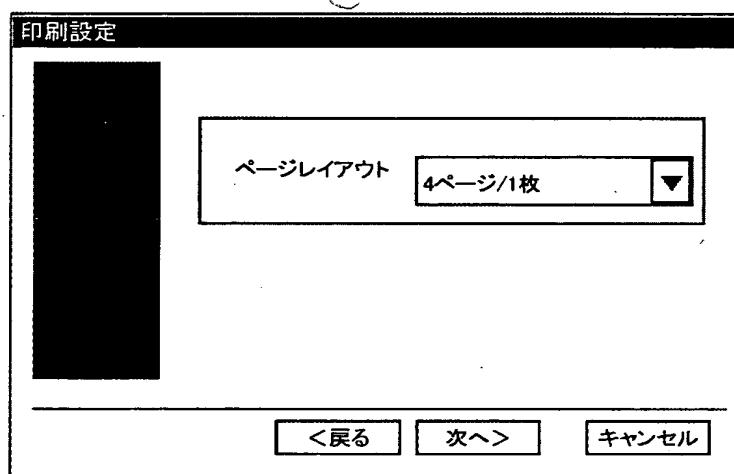


【図20】

	属性	値
2001	ジョブID	01234567
2002	ページ枚数	0
2003	ジョブ情報ファイル生成位置	C:\Job\Job.file
2004	印刷データ生成位置	C:\Job\data.fil

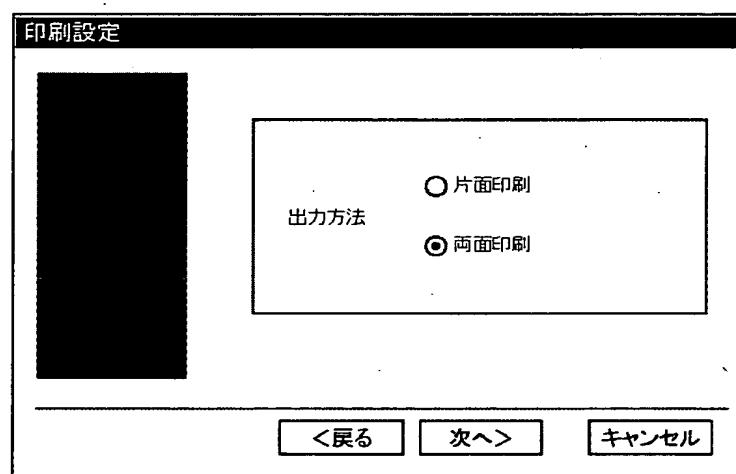
特2001-137312

【図21】



特2001-137312

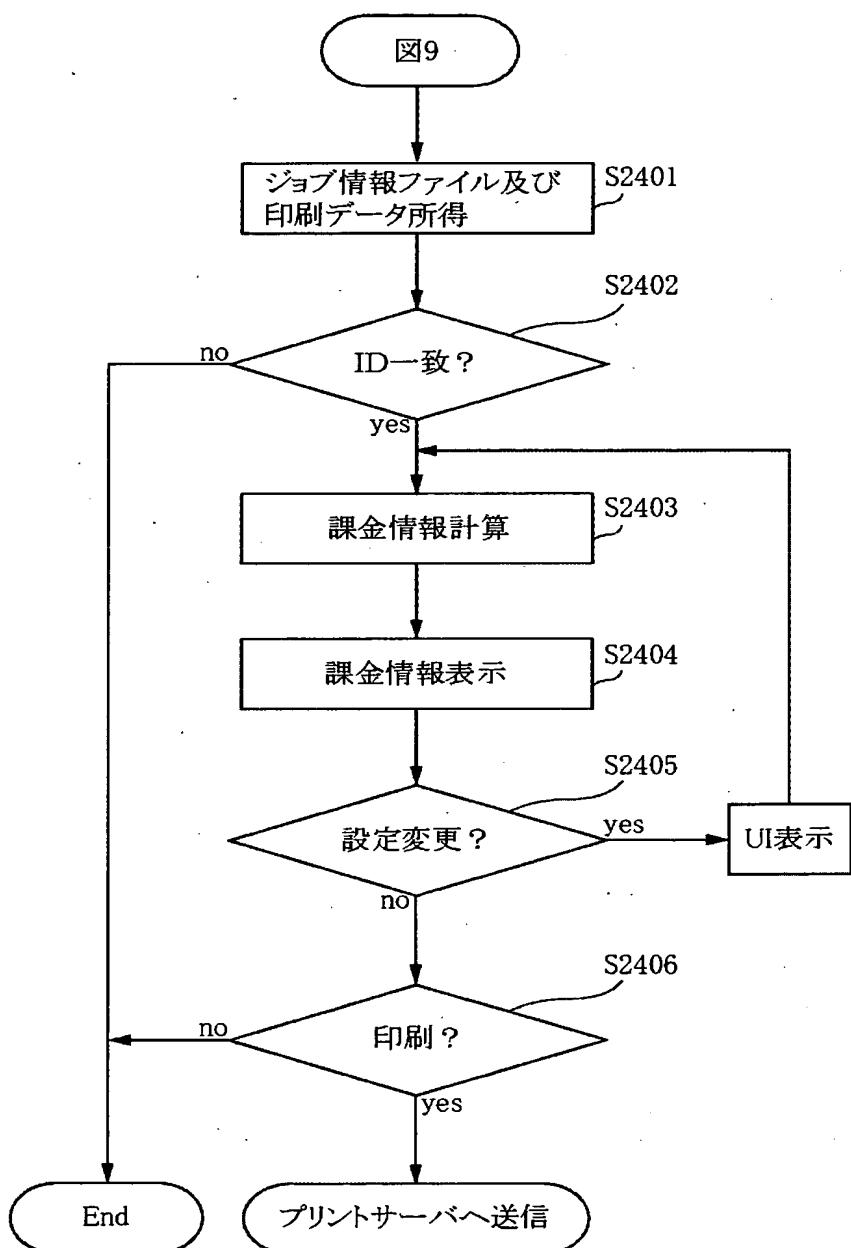
【図22】



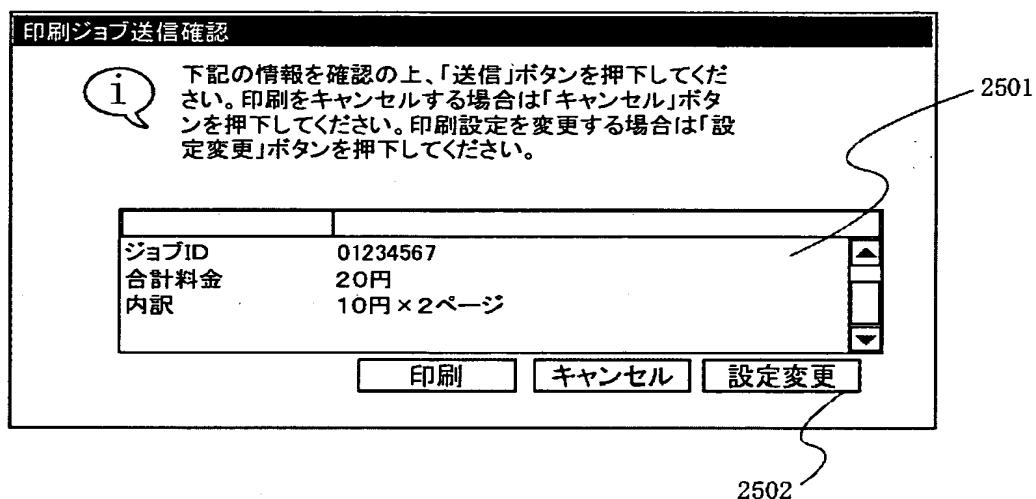
【図23】

```
<ジョブID>
  <jobid=01234567>
</ジョブID>
<両面>
  <duplex=ON>
</両面>
<ページレイアウト>
  <perpage=4>
</ページレイアウト>
<ページ枚数>
  <num=12>
</ページ枚数>
```

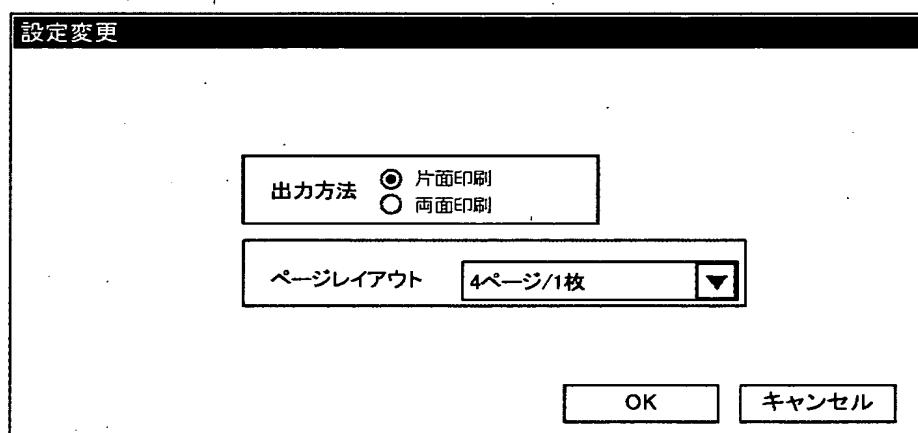
【図24】



【図25】



【図26】

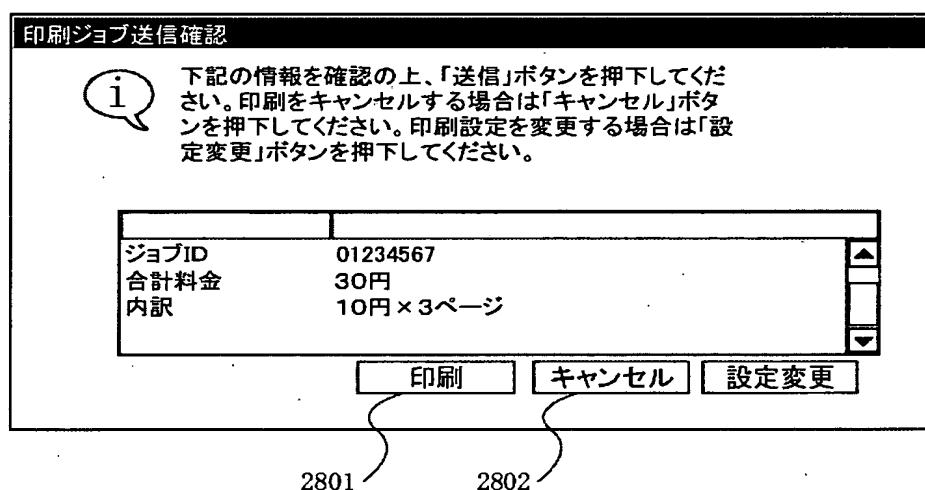


【図27】

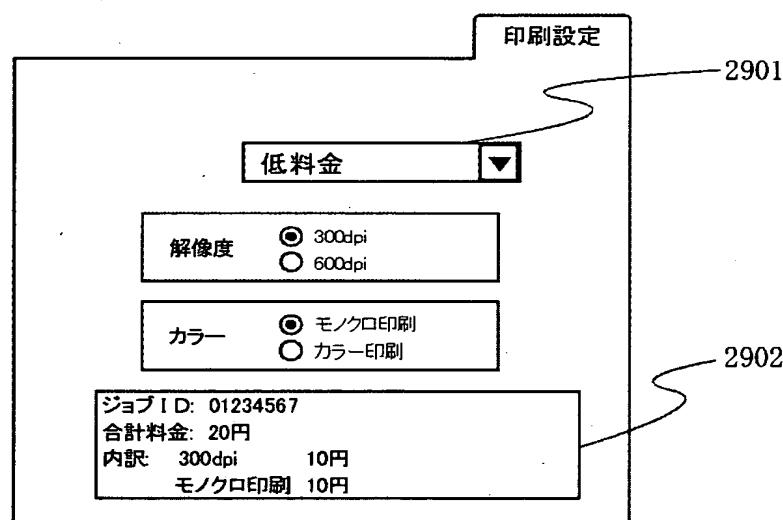
```
<ジョブID>
  <jobid=01234567>
</ジョブID>
<両面>
  <duplex=OFF>
</両面>
<ページレイアウト>
  <perpage=4>
</ページレイアウト>
```

2701

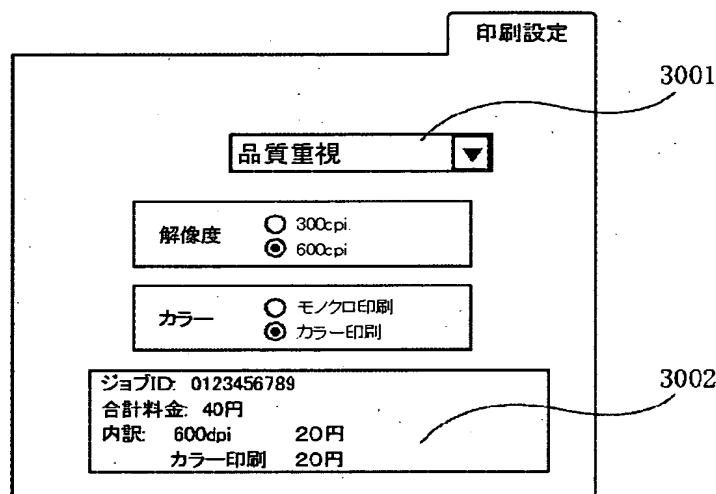
【図28】



【図29】



【図30】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 実際に課金されることなく、課金料金に関する情報をユーザに知らせ、その後の処理をどのようにするかをユーザが選択できるようにする。

【解決手段】 アプリケーションから印刷等の出力が指示されると、プリンタドライバ等の出力ドライバから通知された情報をもとに課金アプリケーションが料金をユーザに通知する。ユーザは通知された料金に納得しなければ、出力をキャンセルしたり、出力の設定を変更したりできるようにする。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社